

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-258642

(43)Date of publication of application : 08.10.1996

(51)Int.Cl.

B60R 16/02

H02G 3/04

(21)Application number : 07-064314

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 23.03.1995

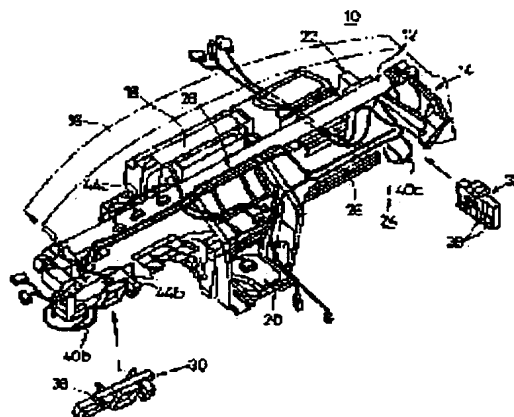
(72)Inventor : INOUE TOSHIHIRO

## (54) WIRING STRUCTURE OF AUTOMOBILE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make a harness with a small diameter effectively and perform the wire threading works to a panel unit easily and effectively.

CONSTITUTION: A wiring structure of a car includes the first and second harness trunks 26, 28 threaded along the path in a panel unit 10 and the first and second joint boxes 30, 32 which are installed at the left and right ends of the panel unit 10 and couple the harness trunks 26, 28. Thus the manufacturing processes for the whole harness can be simplified, and the threading works to the panel unit 10 be performed easily.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.07.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-258642

(43) 公開日 平成8年(1996)10月8日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 16/02	6 2 0	8408-3D	B 6 0 R 16/02	6 2 0 B
H 0 2 G 3/04			H 0 2 G 3/04	J

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-64314

(22) 出願日 平成7年(1995)3月23日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 井上 敏博

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

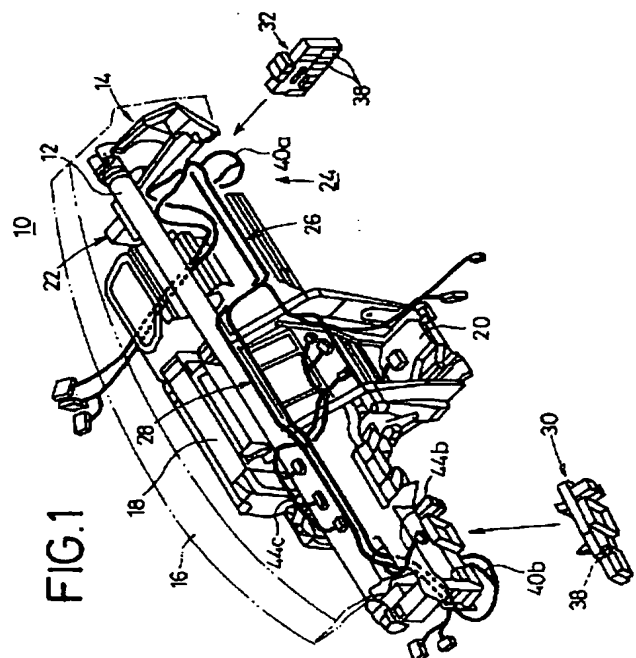
(74) 代理人 弁理士 千葉 剛宏 (外1名)

(54) 【発明の名称】 自動車の配線構造

(57) 【要約】

【目的】 ハーネスの細径化が有効に行われるとともに、パネルユニットへの通線作業を容易かつ効率的に遂行可能にする。

【構成】 パネルユニット10の通線経路に沿って通線される第1および第2ハーネス幹線部26、28と、前記パネルユニット10の左右両端に装着され、前記第1および第2ハーネス幹線部26、28を結合自在な第1および第2ジョイントボックス30、32とを備える。これにより、ハーネス全体の製造工程が簡素化するとともに、パネルユニット10への通線作業が容易に遂行される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 インストルメントパネルおよびエアコンディショナ等の部品が一体的に組み付けられたパネルユニットに、ハーネスを配線するための自動車の配線構造であって、

前記パネルユニットの通線経路に沿って通線される2本以上のハーネス幹線部と、

前記パネルユニットの左右両端に装着され、前記各ハーネス幹線部を結合自在なヒューズ付きジョイントボックスと、

を備えることを特徴とする自動車の配線構造。

【請求項2】 請求項1記載の配線構造において、前記ハーネス幹線部の少なくとも1本は、仕様部品の変更に对应して交換可能な仕様別ハーネスであることを特徴とする自動車の配線構造。

【請求項3】 請求項1または2記載の配線構造において、前記ハーネス幹線部の少なくとも1本は、仕様部品以外の共通部品の回路を構成し前記仕様部品の変更に際して交換不要なベースハーネスであることを特徴とする自動車の配線構造。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、インストルメントパネルおよびエアコンディショナ等の部品が一体的に組み付けられたパネルユニットに、ハーネスを配線するための自動車の配線構造に関する。

**【0002】**

【従来の技術】 一般に、自動車の組立ラインにおいて、ボディの室内側には、エアコンディショナ、ABS ECU、エンジンECU、EAT、ピラーパイプ、ダクトおよびインストルメントパネル等の種々の部品が順次組み付けられている。このため、組み付け作業の簡素化および効率化を図るため、この種の部品が一体的に取り付けられたパネルユニットを用意し、このパネルユニットをボディのダッシュボードに取り付けるように構成することが考えられる。

【0003】 ところで、パネルユニットの各部に配置されたスイッチ、メータ、ヒータユニットおよび照明等の各種部品を電気的に接続して機能させるために、このパネルユニットにワイヤハーネス（以下、ハーネスという）を通線する必要がある。このハーネスは、電気回路を構成する1本ずつの電線の集合束であり、部品数が多くなるに伴ってこのハーネスの回路数および分岐が増大し、該ハーネスの製造作業が複雑化するとともに、コストアップが惹起され易い。

【0004】 そこで、特公昭57-34132号公報に開示されているように、自動車のエンジンルーム内と計器盤付近にそれぞれ設けられ複数個のリレーと短絡保護手段が収納された接続ブロックと、この接続ブロック相互間を接続し前記複数個のリレーにそれぞれ接続される

複数本の信号線と車載電源に接続された電力線とを含み枝線の少ない幹部配線と、前記接続ブロックから蛸足状にコネクタを介して配線され各所の電装品に通電する支部配線と、を備えた自動車用配線装置が知られており、この種の技術を採用することが考えられる。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の従来技術をパネルユニットにおけるハーネス配線構造として採用しようすると、計器盤付近に対応して車体側に接続ブロックが配置されるため、前記パネルユニットをダッシュボードに取り付けた後、前記接続ブロックと前記ハーネスの結線作業を行わなければならない、この結線作業が相当に煩雑なものになってしまう。

【0006】 しかも、自動車に装着される電装部品の種類並びに数は、近年、飛躍的に増大しており、これに伴ってハーネス自体の直径が大きなものになってしまう。これにより、パネルユニット内の比較的狭小な通線スペースにハーネスを組み付ける作業が相当に困難なものとなるという問題が指摘されている。

【0007】 本発明は、この種の問題を解決するものであり、ハーネスの細径化が有効に行われるとともに、パネルユニットへの通線作業が容易かつ効率的に遂行可能な自動車の配線構造を提供することを目的とする。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】 前記の目的を達成するために、本発明は、インストルメントパネルおよびエアコンディショナ等の部品が一体的に組み付けられたパネルユニットに、ハーネスを配線するための自動車の配線構造であって、前記パネルユニットの通線経路に沿って通線される2本以上のハーネス幹線部と、前記パネルユニットの左右両端に装着され、前記各ハーネス幹線部を結合自在なヒューズ付きジョイントボックスと、を備えることを特徴とする。

**【0009】**

【作用】 上記の本発明に係る自動車の配線構造では、パネルユニットに通線されるハーネスが2本以上のハーネス幹線部に分割されるため、このハーネス幹線部が細径化される。さらに、パネルユニットの両端にジョイントボックスが配置されるため、ハーネス幹線部内にジョイントコネクタを用いる必要がなく、該ハーネス幹線部が部分的に大径化することがない。これにより、ハーネス全体の製造工程が簡素化するとともに、ハーネス幹線部をパネルユニットの通線スペース内に容易に通線することが可能になる。

【0010】 また、パネルユニットにハーネス幹線部が通線されるとともに、このパネルユニットの両端にジョイントボックスが装着されるため、前記ハーネス幹線部と前記ジョイントボックスとの結合作業が容易に遂行される。

**【0011】**

【実施例】本発明に係る自動車の配線構造について実施例を挙げ、添付の図面を参照しながら以下詳細に説明する。

【0012】図1において、参照数字10は、本実施例に係る配線構造が採用されるパネルユニットを示す。パネルユニット10は、ピラーパイプ12を一体化した強度部材14を備え、この強度部材14には、部品であるインストルメントパネル16と、エアコンユニット18と、SRSユニット20と、エンジンECU、ABSECU、EATおよびTCSを集中配置した制御ユニット22等が予め一体的に組み付けられており、このパネルユニット10に、第1の実施例に係る配線構造24が組み込まれる。

【0013】配線構造24は、パネルユニット10の通線経路に沿って通線される複数本、例えば、2本の第1および第2ハーネス幹線部26、28と、前記パネルユニット10の左右両端に装着され、前記第1および第2ハーネス幹線部26、28を結合自在な第1および第2ジョイントボックス30、32とを備える（図1および図2参照）。

【0014】第1ジョイントボックス30は、ドライバサイド側に対応するとともに、第2ジョイントボックス32は、アシスタントサイド側に対応している。図3に示すように、この第1および第2ジョイントボックス30、32は、メインヒューズ34a〜34cと複数のミニヒューズ36と複数のコネクタ部38とを有している。

【0015】第2ジョイントボックス30は、図4に示すように、制御ユニット22に略平行して強度部材14を構成するサイドブラケット部14aに固定される構造や、図5に示すように、前記制御ユニット22に直交して前記サイドブラケット14aに保持される構造を有しており、グローボックス（図示せず）を外してメンテナンスを行うことが可能になっている。

【0016】図1および図2に示すように、第1ハーネス幹線部26は、第1および第2ジョイントボックス30、32のコネクタ部38に接続されるとともに、その途上に、制御ユニット22を構成するユニット部22aに接続された分岐部40aと、操作スイッチ42に接続された分岐部40bと、アクチュエータ（図示せず）に接続された分岐部40c、40dとを有している。

【0017】第2ハーネス幹線部28は、第1ジョイントボックス30に接続されており、制御ユニット22を構成するユニット部22bに接続された分岐部44aと、操作スイッチ46に接続された分岐部44bと、メータ48に接続された分岐部44cとを有している。

【0018】アシスタントサイド側の第2ジョイントボックス32のコネクタ部38には、エンジンルームハーネス50が接続される（図2参照）。このエンジンルームハーネス50は、第1ハーネス幹線部26に接合され

ており、この第1ハーネス幹線部26は、室内52からエンジンルーム54側に導出されている。

【0019】このように構成される第1の実施例に係る配線構造24では、パネルユニット10に通線されるメインハーネスが第1および第2ハーネス幹線部26、28に2分割されている。このため、第1および第2ハーネス幹線部26、28が細径化され、これらの製造コストが安価なものになる。しかも、細径化に伴って第1および第2ハーネス幹線部26、28自体の柔軟性が向上し、前記第1および第2ハーネス幹線部26、28をパネルユニット10に組み付ける際の作業性が一挙に改善されるという効果が得られる。

【0020】また、図2に示されるように、第1および第2ハーネス幹線部26、28は、同一経路への分岐を設けることがない。これにより、第1および第2ハーネス幹線部26、28の構造が単純化され、製造コストの低廉化が遂行される。

【0021】さらに、パネルユニット10の左右両端に第1および第2ジョイントボックス30、32が装着され、この第1および第2ジョイントボックス30、32に第1および第2ハーネス幹線部26、28が選択的に接続されている。従って、第1および第2ハーネス幹線部26、28と第1および第2ジョイントボックス30、32の結合作業が容易に遂行されるとともに、2分割された前記第1および第2ハーネス幹線部26、28同士を結合するための結合コネクタが不要になり、かつ、該第1および第2ハーネス幹線部26、28の途上にジョイントコネクタを設ける必要がない。

【0022】これによって、第1および第2ハーネス幹線部26、28が部分的に大径化されることを阻止することができ、ハーネス構造が簡素化して製造コストの高騰を阻止することが可能になる。しかも、第1および第2ハーネス幹線部26、28が有効に細径化されるため、前記第1および第2ハーネス幹線部26、28をパネルユニット10の狭小な通線スペース内に効率的かつ容易に通線することができるという利点を得られる。

【0023】次に、第2の実施例に係る配線構造60を、図6を参照して説明する。なお、第1の実施例に係る配線構造24と同一の構成要素には同一の参照符号を付してその詳細な説明は省略する。

【0024】この配線構造60は、パネルユニット10（図1参照）の通線経路に沿って通線される第1および第2ハーネス幹線部62、64を備え、この第1および第2ハーネス幹線部62、64の両端がそれぞれ第1および第2ジョイントボックス30、32のコネクタ部38に接続される。

【0025】第1ハーネス幹線部62は、操作スイッチ42および制御ユニット22に接続された分岐部40a、40bを有するとともに、エンジンルーム54側に引き出されてアクチュエータ66に接続された分岐部4

10

20

30

40

50

0cを有している。第2ハーネス幹線部64は、メータ48に接続された分岐部44cを有している。

【0026】このように構成される第2の実施例に係る配線構造60では、第1ハーネス幹線部62に操作スイッチ42、制御ユニット22およびアクチュエータ66等が接続されている。そして、メータ48に動作表示やワーニング表示が必要な際には、第1ハーネス幹線部62が第1および第2ジョイントボックス30、32を介して第2ハーネス幹線部64に構成された前記メータ48に結合される。

【0027】ところで、第1および第2の実施例では、第1ハーネス幹線部26、62と第2ハーネス幹線部28、64がそれぞれ電装システム毎に分離可能に構成されている(図2および図6参照)。このため、仕向け地別にハーネスを製造する際、電装システムが複数本のハーネスに跨らないため、ハーネス仕様の種類を最小限に抑えることができる。

【0028】具体的には、例えば、第2ハーネス幹線部28、64を仕様別ハーネスとし、仕様部品の変更に对应してこの第2ハーネス幹線部28、64のみを変更するように構成すれば、設計効率が向上するという効果が得られる。

【0029】さらにまた、実施例1において、第1ハーネス幹線部26は、仕様部品以外の共通部品の回路を構成し該仕様部品の変更に際して交換不要なベースハーネスとして用いることができる。

【0030】すなわち、図7に示す第3の実施例に係る配線構造70は、第1の実施例に係る配線構造24を構成する第1ハーネス幹線部26を共通のベースハーネスとして採用し、第2ハーネス幹線部28に代替して第2ハーネス幹線部72を用いている。

【0031】この第2ハーネス幹線部72は、第1および第2ジョイントボックス30、32に両端が接続されるとともに、追加仕様部品としてアクチュエータ74を備えている。なお、第1の実施例に係る配線構造24と同一の構成要素には同一の参照符号を付してその詳細な説明は省略する。

【0032】このように構成される第3の実施例に係る配線構造70では、メインハーネスをベースハーネスとしての第1ハーネス幹線部26と、仕様別に異なる回路を有する仕様別ハーネスとしての第2ハーネス幹線部72とに分割している。従って、ベースハーネスである第1ハーネス幹線部26の製造ロットが大きくなり、安定した生産工程が遂行される。

【0033】特に、仕様部品としてCD、ABS、サンルーフ、エアバック、TCSおよびシートヒータ等の多種類の部品が選択的に採用される際、第1ハーネス幹線部26を共通化することによって規模の小さな第2ハーネス幹線部72のみを変更するだけで対応することが可能になる。これにより、ハーネス全体の生産性が一挙に

向上するという利点がある。

【0034】なお、第1乃至第3の実施例では、メインハーネスを2分割して構成しているが、仕様部品数等に依じて3分割以上に構成することができる。

【0035】また、図1に示すパネルユニット10は、左ハンドル車に適用されるものであり、右ハンドル車に対応するパネルユニット10aは、図8に示すように構成される。なお、前記パネルユニット10と同一の構成要素には同一の参照数字に符号aを付してその詳細な説明は省略する。

【0036】このパネルユニット10aでは、第1および第2ジョイントボックス30a、32aが、パネルユニット10の第1および第2ジョイントボックス30、32と対称に配置されている。このため、第1および第2ハーネス幹線部26a、28aを第1および第2ハーネス幹線部26、28と対称のワイヤリングにすることができ、實際上、同一のハーネス構造で対応することが可能になる。

【0037】

【発明の効果】本発明に係る自動車の配線構造では、以下の効果乃至利点が得られる。

【0038】パネルユニットに通線されるハーネスが2本以上のハーネス幹線部に分割されるため、このハーネス幹線部の細径化が図られる。さらに、パネルユニットの両端にジョイントボックスが配置されるため、ハーネス幹線部自体にジョイントコネクタを用いる必要がなく、該ハーネス幹線部が部分的に大径化することがない。これにより、ハーネス全体の製造工程が簡素化するとともに、ハーネス幹線部をパネルユニット内の狭小な通線スペースに容易に通線することが可能になる。

【0039】また、パネルユニットにハーネス幹線部が通線されるとともに、このパネルユニットの両端にジョイントボックスが装着されるため、前記ハーネス幹線部と前記ジョイントボックスとの結合作業が容易に遂行される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る配線構造が採用されるパネルユニットの斜視説明図である。

【図2】第1の実施例に係る配線構造の回路説明図である。

【図3】前記配線構造を構成するジョイントボックスの説明図である。

【図4】前記ジョイントボックスの取付構造説明図である。

【図5】前記ジョイントボックスの別の取付構造説明図である。

【図6】第2の実施例に係る配線構造の回路説明図である。

【図7】第3の実施例に係る配線構造の回路説明図である。

【図 8】右ハンドル用パネルユニットの斜視説明図である。

【符号の説明】

10、10a…パネルユニット

22…制御ユニット

ト

24、60、70…配線構造

\*

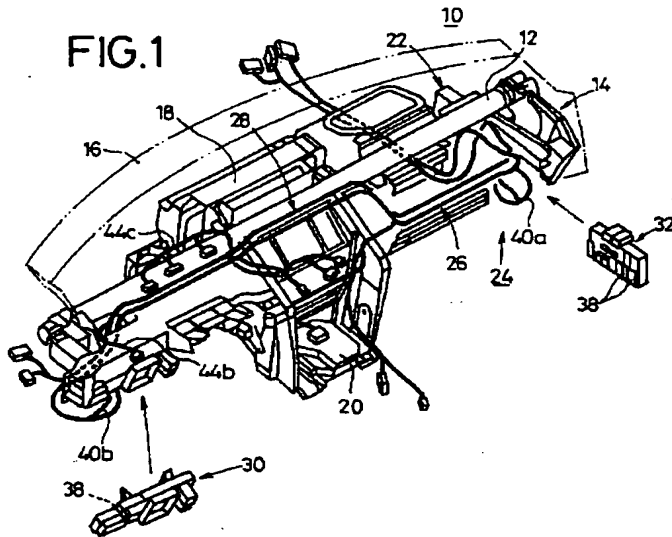
\* 26、26a、28、28a、62、64、72…ハーネス幹線部

30、30a、32、32a…ジョイントボックス

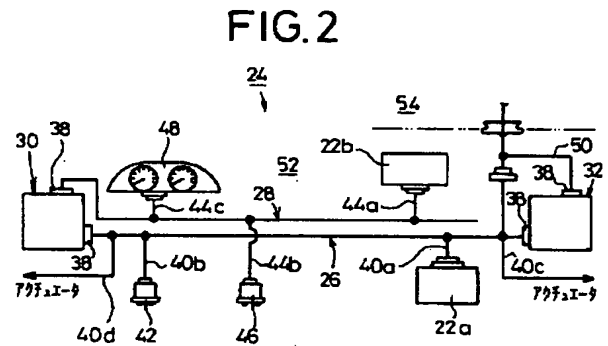
52…室内

54…エンジンルーム

【図 1】

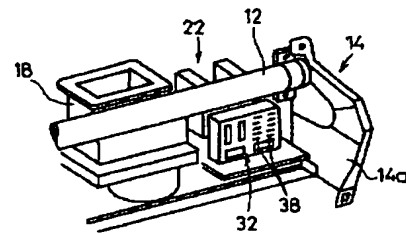


【図 2】



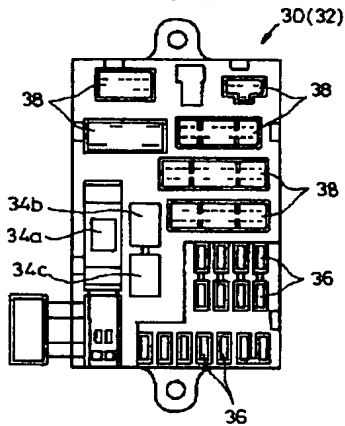
【図 5】

FIG. 5



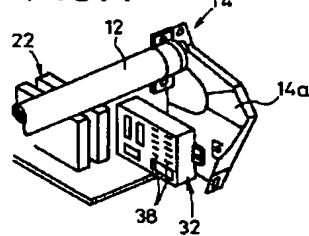
【図 3】

FIG. 3



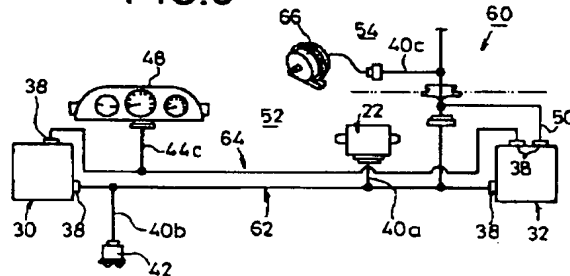
【図 4】

FIG. 4

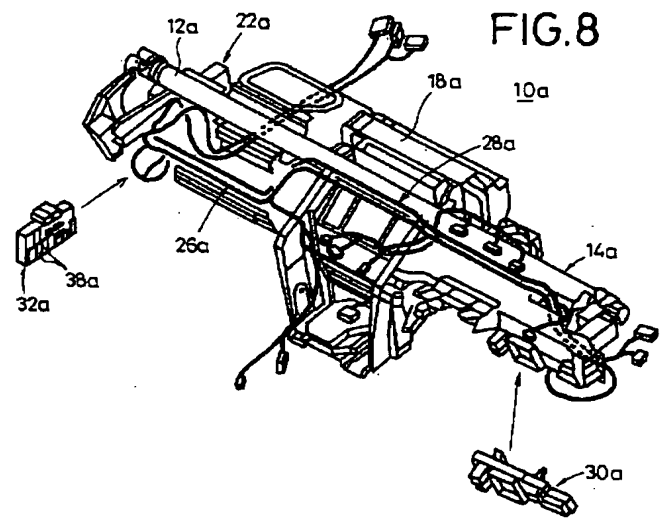


【図 6】

FIG. 6



【図 8】



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] wiring structure of the automobile characterize by be the wiring structure of the automobile for wire in a harness the panel unit to which components , such as an instrument panel and an air conditioner , be attached in one , equip the two or more harness trunk sections in which it \*\*\*\* in accordance with the wiring path of said panel unit , and the right and left both ends of said panel unit , and have the joint box with a fuse which can combine said each harness trunk section freely .

[Claim 2] It is the wiring structure of the automobile characterized by at least one of said harness trunk section being an exchangeable harness according to specification corresponding to modification of a specification part article in wiring structure according to claim 1.

[Claim 3] wiring structure according to claim 1 or 2 — setting — at least one of said harness trunk section — the circuit of common components other than a specification part article — constituting — modification of said specification part article — facing — exchange — the wiring structure of the automobile characterized by being an unnecessary base harness.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the wiring structure of the automobile for wiring in a harness the panel unit to which components, such as an instrument panel and an air conditioner, were attached in one.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, it sets to assembly Rhine of an automobile and various components, such as an air conditioner, ABSECU, Engines ECU and EAT, a pillar pipe, a duct, and an instrument panel, are attached to the interior of a room side of the body one by one. For this reason, since the simplification and the increase in efficiency of an attachment activity are attained, the panel unit in which this kind of components were attached in one is prepared, and it is possible to constitute so that this panel unit may be attached in the dashboard of the body.

[0003] By the way, in order to connect electrically and to operate various components, such as a switch arranged at each part of a panel unit, meter, a heater unit, and lighting, it is necessary to \*\*\*\* wire harness (henceforth a harness) to this panel unit. A cost rise is easy to be caused, while this harness is the set bundle of the electric wire per which constitutes an electrical circuit, the number of components follows on increasing, the number of circuits of this harness and branching increase and the fabrication operation of this harness is complicated.

[0004] Then, the connecting block by which it was prepared near the instrument panel in the engine room of an automobile, respectively, and two or more relays and a short circuit safeguard were contained as indicated by JP,57-34132,B, The power line connected to two or more signal lines which connect between [ this ] connecting blocks and are connected to said two or more relays, respectively, and a mounted power source is included. Management wiring with few offsets, The wiring equipment for automobiles equipped with branch wiring which wires through a connector in the shape of octopus-like legs from said connecting block, and is energized to electronic autoparts in each place is known, and it is possible to adopt this kind of technique.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it is going to adopt the above-mentioned conventional technique as harness wiring structure in a panel unit, since a connecting block will be arranged at a car-body side corresponding to near an instrument panel, after attaching said panel unit in a dashboard, the connection activity of said connecting block and said harness will have to be done, and this connection activity will become fairly complicated.

[0006] And the number is increasing by leaps and bounds in recent years in the class list of the electric equipment article with which an automobile is equipped, and will become what has the big diameter of the harness itself in connection with this at it. The problem that the activity which attaches a harness to the comparatively narrow wiring tooth space in a panel unit will become fairly difficult by this is pointed out.

[0007] This invention aims to let the wiring activity to a panel unit offer the wiring structure of an executable automobile easily and efficiently while solving this kind of problem and performing narrow diameter-ization of a harness effectively.

[0008]

[Means for Solving the Problem] in order to attain the aforementioned purpose, this invention be the wiring structure of the automobile for wire in a harness the panel unit to which components, such as an instrument panel and an air conditioner, be attached in one, and the two or more harness trunk sections in which it \*\*\*\*\* in accordance with the wiring path of said panel unit, and the right and left both ends of said panel unit be equip with it, and it be characterize by have the joint box with a fuse which can combine each of said harness trunk section freely.

[0009]

[Function] With the wiring structure of the automobile concerning above-mentioned this invention, since the harness to which a panel unit \*\*\*\*\* is divided into the two or more harness trunk sections, this harness trunk section is narrow-diameter-ized. Furthermore, since a joint box is arranged to the both ends of a panel unit, it is not necessary to use a joint connector for harness trunk circles, and this harness trunk section does not major-diameter-ize partially. Thereby, while the production process of the whole harness simplifies, it becomes possible to wire the harness trunk section easily in the wiring tooth space of a panel unit.

[0010] Moreover, since the both ends of this panel unit are equipped with a joint box while a panel unit \*\*\*\*\* in the harness trunk section, association with said harness trunk section and said joint box is carried out easily.

[0011]

[Example] An example is given about the wiring structure of the automobile concerning this invention, and it explains to a detail below, referring to an attached drawing.

[0012] In drawing 1, the reference figure 10 shows the panel unit as which the wiring structure concerning this example is adopted. The panel unit 10 is equipped with the load member 14 which unified the pillar pipe 12, the control unit 22 grade which carried out intensive arrangement of Engines ECU and ABSECU, and EAT and TCS is attached to this load member 14 beforehand in one, and the wiring structure 24 which starts the 1st example at this panel unit 10 is incorporated. [ the instrument panel 16 which are components, the air-conditioner unit 18, the SRS unit 20, and ]

[0013] Two or more 1st and 2nd harness trunk sections (2 [ for example, ]) 26 and 28 wire in accordance with the wiring path of the panel unit 10, and the right-and-left both ends of said panel unit 10 are equipped with the wiring structure 24, and it is equipped with the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32 which can combine said 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 freely (refer to drawing 1 and drawing 2 ).

[0014] While the 1st joint box 30 corresponds to a driver side side, the 2nd joint box 32 supports the assistant side side. As shown in drawing 3, these 1st and 2nd joint boxes 30 and 32 have the Maine fuses 34a-34c, two or more mini fuses 36, and two or more connector areas 38.

[0015] It is possible to have the structure fixed to side bracket section 14a which carries out abbreviation parallel at a control unit 22, and constitutes a load member 14 as the 2nd joint box 30 is shown in drawing 4, and the structure which intersects perpendicularly with said control unit 22, and is held at said side bracket 14a as shown in drawing 5, and to maintain by removing a glow box (not shown).

[0016] As shown in drawing 1 and drawing 2, the 1st harness trunk section 26 has tee 40a connected to unit section 22a which constitutes a control unit 22 on the way, tee 40b connected to the actuation switch 42, and the tees 40c and 40d connected to the actuator (not shown) while connecting with the connector area 38 of the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32.

[0017] It connects with the 1st joint box 30, and the 2nd harness trunk section 28 has tee 44a connected to unit section 22b which constitutes a control unit 22, tee 44b connected to the actuation switch 46, and tee 44c connected to meter 48.

[0018] The engine room harness 50 is connected to the connector area 38 of the 2nd joint box 32 by the side of an assistant side (refer to drawing 2 ). This engine room harness 50 is joined to the 1st harness trunk section 26, and this 1st harness trunk section 26 is drawn from 52 at the indoor engine room 54 side.

[0019] Thus, with the wiring structure 24 concerning the 1st example constituted, 2 \*\*\*\*\* of the Maine harnesses to which the panel unit 10 \*\*\*\*\* are made into the 1st and 2nd harness trunk

sections 26 and 28. For this reason, the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 are narrow-diameter-ized, and will become cheap [ these manufacturing costs ]. And the flexibility of the 1st and 2nd harness trunk section 26 and 28 the very thing improves with narrow-diameter-izing, and the effectiveness that the workability at the time of attaching said 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 to the panel unit 10 is improved at once is acquired.

[0020] Moreover, as shown in drawing 2 , the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 do not prepare branching to the same path. Thereby, the structure of the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 is simplified, and cheap-ization of a manufacturing cost is carried out.

[0021] Furthermore, the right-and-left both ends of the panel unit 10 are equipped with the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32, and the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 are alternatively connected to these 1st and 2nd joint boxes 30 and 32. Therefore, while association of the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 and the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32 is carried out easily, the joint connector for combining said 1st and 2nd harness trunk section 26 and 28 comrades which were divided into two does not need to become unnecessary, and it is not necessary to prepare a joint connector in the way of these 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28.

[0022] It becomes possible to be able to prevent that the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 are major-diameter-ized partially, and for harness structure to simplify, and to prevent the jump of a manufacturing cost by this. And since the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 are narrow-diameter-ized effectively, the advantage that said 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 can be wired efficiently and easily in the narrow wiring tooth space of the panel unit 10 is acquired.

[0023] Next, the wiring structure 60 concerning the 2nd example is explained with reference to drawing 6 . In addition, the same reference mark is given to the same component as the wiring structure 24 concerning the 1st example, and the detailed explanation is omitted.

[0024] This wiring structure 60 is equipped with the 1st and 2nd harness trunk sections 62 and 64 in which it \*\*\*\*\* in accordance with the wiring path of the panel unit 10 (refer to drawing 1 ), and the both ends of these 1st and 2nd harness trunk sections 62 and 64 are connected to the connector area 38 of the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32, respectively.

[0025] The 1st harness trunk section 62 has tee 40c which was pulled out at the engine room 54 side and connected to the actuator 66 while having the tees 40a and 40b connected to the actuation switch 42 and the control unit 22. The 2nd harness trunk section 64 has tee 44c connected to meter 48.

[0026] Thus, with the wiring structure 60 concerning the 2nd example constituted, the actuation switch 42, the control unit 22, and the actuator 66 grade are connected to the 1st harness trunk section 62. And it is combined with meter 48 by said meter 48 in which the 1st harness trunk section 62 was constituted in the 2nd harness trunk section 64 through the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32 when action indication and a warning display are required.

[0027] By the way, the 1st harness trunk sections 26 and 62 and the 2nd harness trunk sections 28 and 64 consist of the 1st and 2nd examples disengageable for every electrical system, respectively (refer to drawing 2 and drawing 6 ). For this reason, since an electrical system does not straddle two or more harnesses in case a harness is manufactured according to the destination, the class of harness specification can be suppressed to the minimum.

[0028] The 2nd harness trunk sections 28 and 64 are used as the harness according to specification, and if it constitutes so that only these 2nd harness trunk sections 28 and 64 may be changed corresponding to modification of a specification part article, specifically, the effectiveness that design effectiveness improves will be acquired.

[0029] further -- again -- an example 1 -- setting -- the 1st harness trunk section 26 -- the circuit of common components other than a specification part article -- constituting -- modification of this specification part article -- facing -- exchange -- it can use as an unnecessary base harness.

[0030] That is, the 1st harness trunk section 26 which constitutes the wiring structure 24 concerning the 1st example is used for the wiring structure 70 concerning the 3rd example shown in drawing 7 as a common base harness, it substitutes the 2nd harness trunk section 28

for it, and the 2nd harness trunk section 72 is used for it.

[0031] This 2nd harness trunk section 72 is equipped with the actuator 74 as an additional specification part article while both ends are connected to the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32. In addition, the same reference mark is given to the same component as the wiring structure 24 concerning the 1st example, and the detailed explanation is omitted.

[0032] Thus, it is dividing into the 2nd harness trunk section 72 as a harness according to specification which has a circuit which is different from the 1st harness trunk section 26 as a base harness according to a specification in the Maine harness with the wiring structure 70 concerning the 3rd example constituted. Therefore, the manufacture lot of the 1st harness trunk section 26 which is a base harness becomes large, and the stable production process is carried out.

[0033] In case the components of varieties, such as CD, ABS, a sunroof, an air bag, TCS, and a sheet heater, are especially adopted alternatively as a specification part article, it becomes possible by communalizing the 1st harness trunk section 26 to correspond only by changing only the small 2nd harness trunk section 72 of a scale. Thereby, there is an advantage that the productivity of the whole harness improves at once.

[0034] In addition, although the Maine harness is divided two and constituted from the 1st thru/or the 3rd example, according to specification part number of articles etc., it can constitute more than trichotomy.

[0035] Moreover, the panel unit 10 shown in drawing 1 is applied to a left-hand-drive car, and panel unit 10a corresponding to a car with right-hand steering is constituted as shown in drawing 8. In addition, Sign a is given to the same component as said panel unit 10 at the same reference figure, and the detailed explanation is omitted.

[0036] In this panel unit 10a, the 1st and 2nd joint boxes 30a and 32a are symmetrically arranged with the 1st and 2nd joint boxes 30 and 32 of the panel unit 10. For this reason, the 1st and 2nd harness trunk sections 26a and 28a can be used as the 1st and 2nd harness trunk sections 26 and 28 and symmetrical wiring, and it becomes possible to correspond with the same harness structure in practice.

[0037]

[Effect of the Invention] The following effectiveness thru/or advantages is acquired with the wiring structure of the automobile concerning this invention.

[0038] Since the harness to which a panel unit \*\*\*\*s is divided into the two or more harness trunk sections, narrow diameter-ization of this harness trunk section is attained. Furthermore, since a joint box is arranged to the both ends of a panel unit, it is not necessary to use a joint connector for the harness trunk section itself, and this harness trunk section does not major-diameter-ize partially. Thereby, while the production process of the whole harness simplifies, it becomes possible to \*\*\*\* the harness trunk section to the narrow wiring tooth space in a panel unit easily.

[0039] Moreover, since the both ends of this panel unit are equipped with a joint box while a panel unit \*\*\*\*s in the harness trunk section, association with said harness trunk section and said joint box is carried out easily.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the strabism explanatory view of a panel unit in which the wiring structure concerning this invention is adopted.

[Drawing 2] It is the circuit explanatory view of the wiring structure concerning the 1st example.

[Drawing 3] It is the explanatory view of the joint box which constitutes said wiring structure.

[Drawing 4] It is the attachment structure explanatory view of said joint box.

[Drawing 5] It is another attachment structure explanatory view of said joint box.

[Drawing 6] It is the circuit explanatory view of the wiring structure concerning the 2nd example.

[Drawing 7] It is the circuit explanatory view of the wiring structure concerning the 3rd example.

[Drawing 8] It is the strabism explanatory view of the panel unit for right-hand drives.

[Description of Notations]

10 10a — Panel unit 22 — Control unit

24, 60, 70 — Wiring structure

26, 26a, 28, 28a, 62, 64, 72 — Harness trunk section

30, 30a, 32, 32a — Joint box

52 — Interior of a room 54 — Engine room

---

[Translation done.]